

ВОЗМОЖНОСТЬ КАПСУЛИРОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ В КОМПОЗИЦИИ ИЗ АЛЬГИНАТА НАТРИЯ И ДРУГИХ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ

Уйманова Т.Н., Грехнева Е.В., Кудрявцева Т.Н.

Курский государственный университет
305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33

Микрокапсулирование является одним из способов, позволяющих осуществлять беспрепятственное прохождение полезных микроорганизмов через кислую среду желудка. С этой целью используют различные методы для иммобилизации живых клеток в полимерную оболочку. Наиболее перспективным способом иммобилизации является заключение живых пробиотических клеток в структуру водорастворимых биосовместимых полимеров.

С целью исследования возможности получения микрокапсулированного пробиотического препарата для ветеринарии мы осуществляли получение микрогранул препарата «Энзимспорин», содержащий штаммы пробиотических микроорганизмов: *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis* (*Bacillus natto*), в водорастворимые полимеры природного происхождения (альгинат натрия, гуаровая камедь, натрий-карбоксиметилцеллюлоза).

Осаждение микрогранул осуществляли 0,2М раствором CaCl_2 . Соотношение альгината натрия (или его композиции с другими водорастворимыми полимерами) и пробиотика составило 1:4 по массе.

Содержание микроорганизмов в получаемых препаратах определяли методом бактериального посева *in vitro* при pH 7-8. Результаты представлены в таблице.

Основные характеристики полученных микрогранул

	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Полимер	Альгинат натрия	Альгинат натрия, гуаровая камедь	Альгинат натрия, NaКМЦ	————
КОЕ в 1 г продукта	$4,0 \cdot 10^9$	$6,6 \cdot 10^8$	$1,4 \cdot 10^{11}$	$3,6 \cdot 10^{10}$

Нами показано, что пробиотические микроорганизмы способны высвободиться из полученных микрогранул в исследованных условиях. В дальнейшем нами будет изучена устойчивость полученных микрогранул и заключенных в них микроорганизмов в модельных средах желудка.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (проект № 4.9516.2017/БЧ).